

Docket No.: R2184.0300/P300
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Hiroshi Gotoh

Application No.: Not Yet Assigned

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: METHOD OF CREATING AND
RECORDING IMAGE FILE

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

MS Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following
prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2003-027044	February 4, 2003

Application No.: Not Yet Assigned

Docket No.: R2184.0300/P300

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: January 30, 2004

Respectfully submitted,

By 

Mark J. Thronson

Registration No.: 33,082

DICKSTEIN SHAPIRO MORIN &
OSHINSKY LLP

2101 L Street NW

Washington, DC 20037-1526

(202) 785-9700

Attorney for Applicant

Japan Patent Office

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: February 4, 2003

Application Number: Japanese Patent Application
No.2003-027044

[ST.10/C]: [JP2003-027044]

Applicant(s): RICOH COMPANY, LTD.

January 6, 2004

Commissioner,
Japan Patent Office

Yasuo Imai (Seal)

Certificate No.2003-3108613

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 4 日
Date of Application:

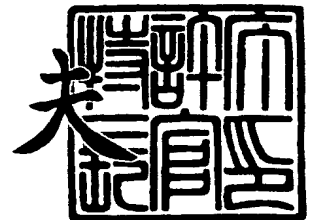
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 2 7 0 4 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 2 7 0 4 4]

出 願 人 株式会社リコー
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 8 6 1 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 0208834

【提出日】 平成15年 2月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 20/10

【発明の名称】 イメージファイル作成方法、記録方法、プログラム及び
記録媒体、並びに情報記録システム

【請求項の数】 21

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 五島 洋

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

 【代表者】 桜井 正光

【代理人】

 【識別番号】 100102901

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 立石 篤司

 【電話番号】 042-739-6625

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 053132

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0116262

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 イメージファイル作成方法、記録方法、プログラム及び記録媒体、並びに情報記録システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報記録媒体に追記する情報のイメージファイルを作成するイメージファイル作成方法であって、

前記情報のイメージデータを作成する第 1 工程と；

前記情報記録媒体の識別情報を取得する第 2 工程と；

前記識別情報と関連付けて前記イメージデータを含むイメージファイルを作成する第 3 工程と；を含むイメージファイル作成方法。

【請求項 2】 前記識別情報は、前記情報記録媒体が保持している物理情報及び論理情報の少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のイメージファイル作成方法。

【請求項 3】 前記識別情報は前記物理情報を含み、

前記物理情報はディスク固有値情報、セッション情報及びトラック情報のうちの少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 2 に記載のイメージファイル作成方法。

【請求項 4】 前記物理情報は前記ディスク固有値情報を含み、

前記ディスク固有値情報はディスク ID を含むことを特徴とする請求項 3 に記載のイメージファイル作成方法。

【請求項 5】 前記物理情報は前記トラック情報を含み、

前記トラック情報は情報が記録されているトラック数及び情報が記録されているトラック長の少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 3 に記載のイメージファイル作成方法。

【請求項 6】 前記識別情報は前記論理情報を含み、

前記論理情報は前記情報記録媒体のボリューム情報及びファイルシステム情報の少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 2 に記載のイメージファイル作成方法。

【請求項 7】 前記論理情報は前記ボリューム情報を含み、

前記ボリューム情報はプライマリ・ボリューム・ディスクリプタ情報を含むことを特徴とする請求項 6 に記載のイメージファイル作成方法。

【請求項 8】 前記イメージファイルは、前記識別情報を更に含むことを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載のイメージファイル作成方法。

【請求項 9】 前記第 3 工程では、前記識別情報と前記イメージファイルとの関連を示す管理情報を作成することを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載のイメージファイル作成方法。

【請求項 1 0】 前記第 3 工程で作成された前記イメージファイルを保存する第 4 工程を更に含むことを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載のイメージファイル作成方法。

【請求項 1 1】 請求項 1 ～ 1 0 のいずれか一項に記載のイメージファイル作成方法で作成されたイメージファイルに含まれるイメージデータを情報記録媒体に追記する記録方法であって、

前記情報記録媒体の識別情報を取得する第 1 工程と；

前記情報記録媒体の識別情報と前記イメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致するか否かを判断する第 2 工程と；

前記判断の結果、前記情報記録媒体の識別情報と前記イメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致する場合のみ、前記イメージファイルに含まれるイメージデータを前記情報記録媒体に追記する第 3 工程と；を含む記録方法。

【請求項 1 2】 情報記録装置とともに情報記録システムを構成する情報処理装置で用いられるプログラムであって、

イメージファイルの作成要求に応じて、特定の情報記録媒体に記録する情報のイメージデータを作成する第 1 手順と；

前記特定の情報記録媒体の識別情報を取得する第 2 手順と；

前記識別情報と関連付けて前記イメージデータを含むイメージファイルを作成する第 3 手順と；を前記情報処理装置に実行させるプログラム。

【請求項 1 3】 前記情報記録装置にロードされている情報記録媒体に対する前記イメージファイルの追記要求に応じて、前記情報記録媒体の識別情報を取得する第 4 手順と；

前記情報記録媒体の識別情報と前記イメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致するか否かを判断する第 5 手順と；

前記判断の結果、前記情報記録媒体の識別情報と前記イメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致する場合のみ、前記イメージファイルに含まれるイメージデータを前記情報記録媒体に追記する第 6 手順と；を前記情報処理装置に更に実行させることを特徴とする請求項 1 2 に記載のプログラム。

【請求項 1 4】 請求項 1 2 又は 1 3 に記載のプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 1 5】 情報記録媒体に情報を記録する情報記録システムであって、

特定の情報記録媒体に追記する情報のイメージファイルの作成要求に応じて、前記特定の情報記録媒体の識別情報と関連付けて前記情報のイメージデータを含むイメージファイルを作成するファイル作成手段を有する情報処理装置と；

前記情報処理装置からの記録要求に応じて、前記情報記録媒体に情報を記録する情報記録装置と；を備える情報記録システム。

【請求項 1 6】 前記情報処理装置は、前記情報記録装置にロードされている情報記録媒体に対する前記イメージファイルの追記要求に応じて、前記情報記録媒体の識別情報と前記イメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致するか否かを判断する判断手段と；

前記判断の結果、前記情報記録媒体の識別情報と前記イメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致する場合のみ、前記イメージファイルの追記を前記情報記録装置に要求する追記要求手段と；を更に備えることを特徴とする請求項 1 5 に記載の情報記録システム。

【請求項 1 7】 前記イメージファイルは、前記識別情報を更に含むことを特徴とする請求項 1 5 又は 1 6 に記載の情報記録システム。

【請求項 1 8】 前記情報処理装置は、記憶装置と；

前記ファイル作成手段で作成されたイメージファイルを前記記憶装置に保存する保存手段と；を更に備えることを特徴とする請求項 1 5 ～ 1 7 のいずれか一項に記載の情報記録システム。

【請求項 19】 前記ファイル作成手段は、前記識別情報と前記イメージファイルとの関連を示す管理情報を前記記憶装置に保存することを特徴とする請求項 18 に記載の情報記録システム。

【請求項 20】 前記識別情報は、情報記録媒体が保持している物理情報及び論理情報の少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 15～19 のいずれか一項に記載の情報記録システム。

【請求項 21】 前記情報記録媒体への記録方式はマルチセッション方式であることを特徴とする請求項 15～20 のいずれか一項に記載の情報記録システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、イメージファイル作成方法、記録方法、プログラム及び記録媒体、並びに情報記録システムに係り、更に詳しくは、情報記録媒体に追記する情報のイメージファイルを作成するイメージファイル作成方法、イメージデータを情報記録媒体に追記する記録方法、情報記録装置を制御する情報処理装置で用いられるプログラム及び該プログラムが記録された記録媒体、並びに情報記録装置及び情報処理装置を備えた情報記録システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータ（以下「パソコン」と略述する）は、その機能が向上するに伴い、音楽や映像といった A V（Audio-Visual）情報を取り扱うことが可能となってきた。これら A V 情報の情報量は非常に大きいために、記録媒体として C D（compact disc）や D V D（digital versatile disc）などの大容量の光ディスクが注目されるようになり、その低価格化とともに、光ディスクに情報を記録するための情報記録装置として光ディスク装置が普及するようになった。

【0003】

例えば C D-R（C D-recordable）にユーザデータを記録する場合には、パソコンにインストールされているマスタリングアプリケーションソフトウェア（

以下、便宜上「ライタソフト」という) が一般に用いられている。このライタソフトでは、通常、ファイルシステムに対応して、ユーザデータ及びそのディレクトリ情報などを含むイメージデータを例えば一旦ハードディスク上に作成した後、そのイメージデータをCD-Rに記録している。なお、ハードディスク上に作成されたイメージデータは、CD-Rへの記録後、自動的に削除される。

【0004】

CD-Rへの記録方式の一つとしてマルチセッション方式があり、セッション単位で追記することが可能である。例えばすでに少なくとも一つのセッションが存在するCD-Rに、ユーザデータを追記する場合には、ライタソフトは以下の処理を実行する。

- ①記録対象となるCD-Rの所定位置に記録されているセッションのボリューム情報やファイルデータの論理構造に関する情報などを含むファイル管理情報を読み出す。
- ②追記されるユーザデータ（以下「追記データ」と略述する）に関するファイル情報を上記ファイル管理情報に付加する。これにより、追記データとすでに記録されているデータとのリンクが確立されることとなる。
- ③上記新たなファイル情報が付加されたファイル管理情報と追記データとを含むイメージデータをハードディスク上に作成する。
- ④作成されたイメージデータをCD-Rに追記する。
- ⑤イメージデータをハードディスクから削除する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

近年、イメージデータをファイル化し、イメージファイルとしてハードディスクなどに保存する機能（以下、便宜上「ファイル化機能」ともいう）を有するライタソフトが市販されている。これにより、イメージデータの作成とCD-Rへの記録とを個別に行うことが可能となった。例えば作成したイメージデータをファイル化してハードディスクに保存しておき、後日CD-Rへの記録を行うことができる。しかしながら、上記ファイル化機能は、ブランクディスクに記録するデータのみに対応しており、追記データには対応していないという不都合があっ

た。これは、前述したように例えばマルチセッション方式で記録される場合には、イメージデータはファイル管理情報を含んでいるため、イメージデータを作成したときの C D - R と異なる C D - R にイメージデータが追記されると、すでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生し、「データは存在するがアクセスできない」、「無理にアクセスしようとするシステムがクラッシュする」などの不都合が生じるおそれがあるためである。

【 0 0 0 6 】

本発明は、かかる事情の下になされたもので、その第 1 の目的は、すでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生するのを防止できる追記データのイメージファイル作成方法を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

また、本発明の第 2 の目的は、情報記録装置とともに情報記録システムを構成する情報処理装置にて実行され、追記データとすでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生するのを防止できるプログラム及びそのプログラムが記録された記録媒体を提供することにある。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の第 3 の目的は、すでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生することなくデータを追記することができる記録方法及び情報記録システムを提供することにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の発明は、情報記録媒体に追記する情報のイメージファイルを作成するイメージファイル作成方法であって、前記情報のイメージデータを作成する第 1 工程と；前記情報記録媒体の識別情報を取得する第 2 工程と；前記識別情報と関連付けて前記イメージデータを含むイメージファイルを作成する第 3 工程と；を含むイメージファイル作成方法である。

【 0 0 1 0 】

これによれば、情報記録媒体に追記する情報のイメージデータが作成され（第 1 工程）、さらに情報記録媒体の識別情報が取得される（第 2 工程）。そして、

識別情報とイメージデータとが関連付けられて、イメージデータを含むイメージファイルが作成される。これにより、例えば、後日イメージファイルを追記する場合に、追記に先だってイメージファイルに関連付けられている識別情報を参照することにより、すでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾を発生することなくイメージファイルを追記することが可能な情報記録媒体を特定することができる。従って、結果として追記データとすでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生するのを防止することが可能となる。

【 0 0 1 1 】

この場合において、前記識別情報としては種々の情報が考えられ、例えば請求項 2 に記載のイメージファイル作成方法の如く、前記識別情報は、前記情報記録媒体が保持している物理情報及び論理情報の少なくとも一方を含むこととすることができる。

【 0 0 1 2 】

この場合において、請求項 3 に記載のイメージファイル作成方法の如く、前記識別情報が前記物理情報を含む場合に、前記物理情報はディスク固有値情報、セッション情報及びトラック情報のうちの少なくとも一つを含むこととすることができる。

【 0 0 1 3 】

この場合において、請求項 4 に記載のイメージファイル作成方法の如く、前記物理情報が前記ディスク固有値情報を含む場合に、前記ディスク固有値情報はディスク ID を含むこととすることができる。

【 0 0 1 4 】

上記請求項 3 に記載のイメージファイル作成方法において、請求項 5 に記載のイメージファイル作成方法の如く、前記物理情報が前記トラック情報を含む場合に、前記トラック情報は情報が記録されているトラック数及び情報が記録されているトラック長の少なくとも一方を含むこととすることができる。

【 0 0 1 5 】

上記請求項 2 に記載のイメージファイル作成方法において、請求項 6 に記載のイメージファイル作成方法の如く、前記識別情報が前記論理情報を含む場合に、

前記論理情報は前記情報記録媒体のボリューム情報及びファイルシステム情報の少なくとも一方を含むこととすることができる。

【0 0 1 6】

この場合において、請求項 7 に記載のイメージファイル作成方法の如く、前記論理情報が前記ボリューム情報を含む場合に、前記ボリューム情報はプライマリ・ボリューム・ディスクリプタ情報を含むこととすることができる。

【0 0 1 7】

上記請求項 1 ～ 7 に記載の各イメージファイル作成方法において、請求項 8 に記載のイメージファイル作成方法の如く、前記イメージファイルは、前記識別情報を更に含むこととすることができる。

【0 0 1 8】

上記請求項 1 ～ 8 に記載の各イメージファイル作成方法において、請求項 9 に記載のイメージファイル作成方法の如く、前記第 3 工程では、前記識別情報と前記イメージファイルとの関連を示す管理情報を作成することとすることができる。

【0 0 1 9】

上記請求項 1 ～ 9 に記載の各イメージファイル作成方法において、請求項 1 0 に記載のイメージファイル作成方法の如く、前記第 3 工程で作成された前記イメージファイルを保存する第 4 工程を更に含むこととすることができる。

【0 0 2 0】

請求項 1 1 に記載の発明は、請求項 1 ～ 1 0 のいずれか一項に記載のイメージファイル作成方法で作成されたイメージファイルに含まれるイメージデータを情報記録媒体に追記する記録方法であって、前記情報記録媒体の識別情報を取得する第 1 工程と；前記情報記録媒体の識別情報と前記イメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致するか否かを判断する第 2 工程と；前記判断の結果、前記情報記録媒体の識別情報と前記イメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致する場合のみ、前記イメージファイルに含まれるイメージデータを前記情報記録媒体に追記する第 3 工程と；を含む記録方法である。

【0 0 2 1】

これによれば、請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載のイメージファイル作成方法で作成されたイメージファイルが追記される情報記録媒体の識別情報が取得される（第 1 工程）。次に、イメージファイルに関連付けられている識別情報を取得し、情報記録媒体の識別情報と一致するか否かが判断される（第 2 工程）。その判断の結果、情報記録媒体の識別情報とイメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致する場合のみ、イメージファイルに含まれるイメージデータが情報記録媒体に追記される（第 3 工程）。すなわち、追記に先だってイメージファイルに関連付けられている識別情報が参照され、追記対象の情報記録媒体の識別情報と一致する場合のみにイメージファイルの追記が許可される。従って、すでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生することなくデータを追記することが可能となる。

【0022】

請求項 12 に記載の発明は、情報記録装置とともに情報記録システムを構成する情報処理装置で用いられるプログラムであって、イメージファイルの作成要求に応じて、特定の情報記録媒体に記録する情報のイメージデータを作成する第 1 手順と；前記特定の情報記録媒体の識別情報を取得する第 2 手順と；前記識別情報と関連付けて前記イメージデータを含むイメージファイルを作成する第 3 手順と；を前記情報処理装置に実行させるプログラムである。

【0023】

これによれば、本発明のプログラムがメインメモリにロードされ、その先頭アドレスがプログラムカウンタにセットされると、情報処理装置は、イメージファイルの作成要求に応じて、特定の情報記録媒体に記録する情報のイメージデータを作成するとともに、特定の情報記録媒体の識別情報を取得する。そして、識別情報と関連付けてイメージデータを含むイメージファイルを作成する。すなわち、本発明のプログラムによれば、情報処理装置に請求項 1 に記載の発明に係るイメージファイル作成方法を実行させることができ、これにより、追記データとすでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生するのを防止することが可能となる。

【0024】

この場合において、請求項 1 3 に記載のプログラムの如く、前記情報記録装置にロードされている情報記録媒体に対する前記イメージファイルの追記要求に応じて、前記情報記録媒体の識別情報を取得する第 4 手順と；前記情報記録媒体の識別情報と前記イメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致するかどうかを判断する第 5 手順と；前記判断の結果、前記情報記録媒体の識別情報と前記イメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致する場合のみ、前記イメージファイルに含まれるイメージデータを前記情報記録媒体に追記する第 6 手順と；を前記情報処理装置に更に実行させることとすることができる。

【 0 0 2 5 】

請求項 1 4 に記載の発明は、請求項 1 2 又は 1 3 に記載のプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【 0 0 2 6 】

これによれば、請求項 1 2 又は 1 3 に記載のプログラムが記録されているために、コンピュータに実行させることにより、追記データとすでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生するのを防止できる。

【 0 0 2 7 】

請求項 1 5 に記載の発明は、情報記録媒体に情報を記録する情報記録システムであって、特定の情報記録媒体に追記する情報のイメージファイルの作成要求に応じて、前記特定の情報記録媒体の識別情報と関連付けて前記情報のイメージデータを含むイメージファイルを作成するファイル作成手段を有する情報処理装置と；前記情報処理装置からの記録要求に応じて、前記情報記録媒体に情報を記録する情報記録装置と；を備える情報記録システムである。

【 0 0 2 8 】

これによれば、ファイル作成手段により、特定の情報記録媒体に追記する情報のイメージファイルの作成要求に応じて、特定の情報記録媒体の識別情報と関連付けて情報のイメージデータを含むイメージファイルが作成されるため、例えば、後日イメージファイルを追記する場合に、追記に先だってイメージファイルに関連付けられている識別情報を参照することにより、特定の情報記録媒体以外の情報記録媒体が情報記録装置にセットされるのを防止することができる。従って

、その結果としてすでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生することなくデータを追記することが可能となる。

【 0 0 2 9 】

この場合において、請求項 1 6 に記載の情報記録システムの如く、前記情報処理装置は、前記情報記録装置にロードされている情報記録媒体に対する前記イメージファイルの追記要求に応じて、前記情報記録媒体の識別情報と前記イメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致するか否かを判断する判断手段と；前記判断の結果、前記情報記録媒体の識別情報と前記イメージファイルに関連付けられている識別情報とが一致する場合のみ、前記イメージファイルの追記を前記情報記録装置に要求する追記要求手段と；を更に備えることとすることができる。

【 0 0 3 0 】

上記請求項 1 5 及び 1 6 に記載の各情報記録システムにおいて、請求項 1 7 に記載の情報記録システムの如く、前記イメージファイルは、前記識別情報を更に含むこととすることができる。

【 0 0 3 1 】

上記請求項 1 5 ～ 1 7 に記載の各情報記録システムにおいて、請求項 1 8 に記載の情報記録システムの如く、前記情報処理装置は、記憶装置と；前記ファイル作成手段で作成されたイメージファイルを前記記憶装置に保存する保存手段と；を更に備えることとすることができる。

【 0 0 3 2 】

この場合において、請求項 1 9 に記載の情報記録システムの如く、前記ファイル作成手段は、前記識別情報と前記イメージファイルとの関連を示す管理情報を前記記憶装置に保存することとすることができる。

【 0 0 3 3 】

上記請求項 1 5 ～ 1 9 に記載の各情報記録システムにおいて、請求項 2 0 に記載の情報記録システムの如く、前記識別情報は、情報記録媒体が保持している物理情報及び論理情報の少なくとも一方を含むこととすることができる。

【 0 0 3 4 】

上記請求項 1 5 ～ 2 0 に記載の各情報記録システムにおいて、請求項 2 1 に記載の情報記録システムの如く、前記情報記録媒体への記録方式はマルチセッション方式であることとすることができる。

【 0 0 3 5 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図 1 ～ 図 4 に基づいて説明する。図 1 には、本発明の一実施形態に係る情報記録システム 1 0 の概略構成が示されている。

【 0 0 3 6 】

この図 1 に示される情報記録システム 1 0 は、情報記録装置としての光ディスク装置 2 0 と、該光ディスク装置 2 0 を制御する情報処理装置としてのホスト 5 0 とを含んで構成されている。なお、図 1 における接続線は、代表的な信号や情報の流れを示すものであり、各ブロックの接続関係の全てを表すものではない。

【 0 0 3 7 】

前記光ディスク装置 2 0 は、光ピックアップ装置 2 3、信号処理装置 2 1、制御装置 2 2、及び通信インターフェース 3 8などを備えている。この光ピックアップ装置 2 3は、情報記録媒体としての光ディスク 1 5のスパイラル状又は同心円状のトラック（記録領域）が形成された記録面にレーザ光を照射するとともに、記録面からの反射光を受光するための装置である。上記信号処理装置 2 1は、光ピックアップ装置 2 3の出力信号から各種情報を抽出するとともに、光ディスク 1 5に記録するデータに応じた書き込み信号を生成する。ここで生成された書き込み信号は光ピックアップ装置 2 3に出力される。上記通信インターフェース 3 8は、ホスト 5 0との双方向の通信インターフェースであり、A T A P I（AT Attachment Packet Interface）、S C S I（Small Computer System Interface）及びU S B（Universal Serial Bus）等の標準インターフェースに準拠している。上記制御装置 2 2は、ホスト 5 0からの指示に基づいて光ディスク装置全体を制御する。なお、本実施形態では、一例としてC D - Rの規格に準拠した情報記録媒体が光ディスク 1 5として用いられるものとする。また、I S O 9 6 6 0の規格に準拠したファイルシステムが用いられるものとする。

【 0 0 3 8 】

前記ホスト 50 は、主制御装置 52、RAM 53、記録媒体としてのハードディスク（HDD）54、入力装置 55、表示装置 56 及び通信インターフェース 57などを備えている。そして、それぞれは共通のバス 59 を介して接続されている。

【0039】

主制御装置 52 は、マイクロコンピュータ（以下「MPU」という）52a、メインメモリ 52b などを含んで構成され、ホスト 50 の全体を制御するとともに、制御に必要なデータ等を一時的に前記 RAM 53 に保存する。

【0040】

前記通信インターフェース 57 は、光ディスク装置の通信インターフェース 38 と同じ規格に準拠した通信インターフェースであり、光ディスク装置の通信インターフェース 38 と接続されている。なお、各通信インターフェース間の接続形態は、通信ケーブル（例えば SCSI ケーブル）などの通信線を用いたケーブル接続だけでなく、赤外線などを利用したワイヤレス接続であっても良い。

【0041】

前記 HDD 54 には、MPU 52a にて解読可能なコードで記述され、イメージファイルの作成要求に応じてユーザデータのイメージファイルを作成する本発明に係るプログラム（以下「イメージファイル作成プログラム」ともいう）、及びイメージファイルの追記要求に応じて光ディスク 15 にイメージファイルを追記する本発明に係るプログラム（以下「追記プログラム」ともいう）を含むプログラムが格納されている。また、HDD 54 には、複数のユーザデータファイルが格納されている。

【0042】

前記表示装置 56 は、例えば CRT、液晶ディスプレイ（LCD）及びプラズマディスプレイパネル（PDP）などを用いた表示部（図示省略）を備え、主制御装置 52 からの各種情報を表示する。

【0043】

前記入力装置 55 は、例えばキーボード、マウス、タブレット、トラックボール、ライトペン及びタッチパネルなどのうち少なくとも 1 つの入力媒体（図示省

略)を備え、ユーザから入力された各種情報をMPU52aに通知する。なお、入力媒体からの情報はワイヤレス方式で入力されても良い。また、表示装置56と入力装置55とが一体化されたものとして、例えばタッチパネル付きCRTなどがある。

【0044】

《イメージファイル作成処理》

ここで、前述のように構成される情報記録システム10を用いてユーザデータのイメージファイルを作成する処理について図2及び図3を用いて説明する。図2のフローチャートは、MPU52aによって実行される一連の処理アルゴリズムに対応している。ユーザが入力装置55を介してイメージファイルの作成を指示すると、図2のフローチャートに対応するプログラムがHDD54からメインメモリ52bにロードされるとともに、その先頭アドレスがMPU52aのプログラムカウンタにセットされ、処理がスタートする。なお、光ディスク15への記録はマルチセッション方式で行われ、すでに少なくとも一つのセッションが存在するものとする。また、光ディスク15は新たなセッションの追記が可能であるものとする。

【0045】

最初のステップ401では、光ディスク15に記録するユーザデータ（以下「対象データ」ともいう）が特定されているか否かを判断し、特定されていなければ対象データの特定をユーザに促すためのメッセージを表示装置56に表示する。ユーザがHDD54に格納されている複数のユーザデータファイルのうちいずれかを対象データとして特定し、入力装置55を介して指示すると、ここでの判断は肯定され、ステップ403に移行する。なお、例えばホスト50がネットワークに接続されている場合には、ネットワーク上にあるユーザデータを対象データとすることも可能である。

【0046】

次のステップ403では、光ディスク装置20を介して光ディスク15の所定位置に記録されているファイル管理情報を読み出す。なお、ファイル管理情報には、光ディスク15に記録されているユーザデータの記録位置を示すポインタ情

報が含まれている。

【0 0 4 7】

次のステップ 4 0 5 では、読み出したファイル管理情報に基づいて、光ディスク 1 5 に記録されているユーザデータの論理的な関連を示す仮想的なツリー構造を R A M 5 3 に構築する。

【0 0 4 8】

次のステップ 4 0 7 では、上記ツリー構造に対象データに関する情報を追加し、新たなツリー構造を構築する。

【0 0 4 9】

次のステップ 4 0 9 では、上記新たなツリー構造に基づいて対象データのイメージデータを作成し、H D D 5 4 に保存する。

【0 0 5 0】

次のステップ 4 1 1 では、光ディスク装置 2 0 を介して光ディスク 1 5 の所定位置に記録されているディスク I D を読み出す。なお、ここでは、ディスク I D は 4 バイトデータであることとする。

【0 0 5 1】

次のステップ 4 1 3 では、図 3 に示されるように、H D D 5 4 に保存されている対象データのイメージデータの終端部に上記ディスク I D を識別情報として付加する。

【0 0 5 2】

次のステップ 4 1 5 では、識別情報が付加された対象データのイメージデータのファイル名が決定しているか否かを判断し、決定していなければファイル名の入力をユーザに促すためのメッセージを表示装置 5 6 に表示する。ユーザがファイル名を入力装置 5 5 を介して入力すると、ここでの判断は肯定され、ステップ 4 1 7 に移行する。

【0 0 5 3】

このステップ 4 1 7 では、決定したファイル名を有するイメージファイルとして、識別情報が付加された対象データのイメージデータをファイル化する。

【0 0 5 4】

次のステップ 4 1 9 では、イメージファイルを HDD 5 4 に保存する。そして、イメージファイルの作成処理を終了する。

【0 0 5 5】

《イメージファイル追記処理》

次に、情報記録システム 1 0 を用いてイメージファイルを光ディスク 1 5 に追記する処理について図 4 を用いて説明する。図 4 のフローチャートは、MP U 5 2 a によって実行される一連の処理アルゴリズムに対応している。ユーザが入力装置 5 5 を介してイメージファイルの追記を指示すると、図 4 のフローチャートに対応するプログラムが HDD 5 4 からメインメモリ 5 2 b にロードされるとともに、その先頭アドレスが MP U 5 2 a のプログラムカウンタにセットされ、処理がスタートする。なお、HDD 5 4 には、上記イメージファイルの作成処理によって作成された複数のイメージファイルが保存されているものとする。

【0 0 5 6】

最初のステップ 4 5 1 では、光ディスク 1 5 に記録するイメージファイル（以下「対象イメージファイル」ともいう）が特定されているか否かを判断し、特定されていなければ対象イメージファイルの特定をユーザに促すためのメッセージを表示装置 5 6 に表示する。ユーザが HDD 5 4 に格納されている複数のイメージファイルのうちいずれかを対象イメージファイルとして特定し、入力装置 5 5 を介して指示すると、ここでの判断は肯定され、ステップ 4 5 3 に移行する。

【0 0 5 7】

次のステップ 4 5 3 では、光ディスク装置 2 0 を介して光ディスク 1 5 の所定位置に記録されているディスク ID を読み出す。

【0 0 5 8】

次のステップ 4 5 5 では、対象イメージファイルを HDD 5 4 から読み出すとともに、終端部から 4 バイトのデータ（ここでは ID a とする）を抽出する。

【0 0 5 9】

次のステップ 4 5 7 では、光ディスク 1 5 のディスク ID と前記データ ID a とが等しいか否かを判断する。光ディスク 1 5 のディスク ID とデータ ID a とが等しければ、ここでの判断は肯定され、ステップ 4 5 9 に移行する。

【0060】

このステップ459では、対象イメージファイルの終端部から4バイトのデータ（ここではIDa）を削除する。

【0061】

次のステップ461では、終端部4バイトが削除された対象イメージファイルの記録要求コマンドを光ディスク装置20に送信する。これによって、対象イメージファイルは光ディスク装置20を介して光ディスク15に追記される。そして、イメージファイルの追記処理を終了する。

【0062】

一方、上記ステップ457において、光ディスク15のディスクIDとデータIDaとが等しくなければ、ここでの判断は否定され、ステップ463に移行する。

【0063】

このステップ463では、対象イメージファイルが光ディスク15に対して不適当なファイルであることを表示装置56に表示する。そして、イメージファイルの追記処理を終了する。すなわち、対象イメージファイルの追記は実行されない。

【0064】

以上の説明から明らかなように、本実施形態に係る情報記録システムでは、MPU52a及び該MPU52aによって実行されるプログラムとによって、ファイル作成手段、保存手段、判断手段、及び追記要求手段が実現されている。すなわち、図2のステップ403～417の処理によってファイル作成手段が、ステップ419の処理によって保存手段が実現されている。また、図4のステップ453～457の処理によって判断手段が、ステップ459～461の処理によって追記要求手段が実現されている。しかしながら、本発明がこれに限定されるものではないことは勿論である。すなわち、上記実施形態は一例に過ぎず、上記のMPU52aによるプログラムに従う処理によって実現した構成各部の少なくとも一部をハードウェアによって構成することとしても良いし、あるいは全ての構成部分をハードウェアによって構成することとしても良い。

【0065】

そして、図2のステップ403～409の処理によって本発明に係るイメージファイル作成方法の第1工程が実施され、ステップ411の処理によって第2工程が実施され、ステップ413～417の処理によって第3工程が実施され、ステップ419の処理によって第4工程が実施されている。また、図4のステップ453の処理によって本発明に係る記録方法の第1工程が実施され、ステップ455及びステップ457の処理によって第2工程が実施され、ステップ459及びステップ461の処理によって第3工程が実施されている。

【0066】

また、本実施形態では、HDD54にインストールされているプログラムのうち、図2のフローチャートで示される処理に対応するプログラムによって前記イメージファイル作成プログラムが構成され、図4のフローチャートで示される処理に対応するプログラムによって前記追記プログラムが構成されている。

【0067】

以上説明したように、本実施形態に係る情報記録システムによると、ホスト50では、光ディスクにユーザデータを追記するためのイメージファイルの作成要求があると、MPU52aによってイメージファイルの作成処理が実行される。このイメージファイルの作成処理では、光ディスクに追記するユーザデータのイメージデータが作成され、さらに光ディスクの識別情報としてディスクIDが取得される。そして、ディスクIDとイメージデータとを関連付けるために、イメージデータにディスクIDが付加されてイメージファイルが作成される。これにより、例えば、後日イメージファイルを追記する場合に、追記に先だってイメージファイルに関連付けられているディスクIDを参照することにより、すでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾を発生することなくイメージファイルを追記することができる光ディスクを特定することができる。従って、結果として追記データとすでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生するのを防止することが可能となる。

【0068】

また、ホスト50では、イメージファイルの作成処理で作成されたイメージフ

ファイルの追記要求があると、MPU52aによってイメージファイルの追記処理が実行される。このイメージファイルの追記処理では、先ず、追記対象の光ディスクのディスクIDが取得される。次に、イメージファイルに関連付けられているディスクIDを取得し、追記対象の光ディスクのディスクIDと一致するか否かが判断される。その判断の結果、追記対象の光ディスクのディスクIDとイメージファイルに関連付けられているディスクIDとが一致する場合にのみ、イメージファイルの記録要求が光ディスク装置20に送信される。すなわち、追記に先だってイメージファイルに関連付けられているディスクIDが参照され、追記対象の光ディスクのディスクIDと一致する場合にのみイメージファイルの追記が許可される。従って、すでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生することなくデータを追記することが可能となる。

【0069】

なお、上記実施形態では、ディスクIDがイメージファイルの終端部に付加される場合について説明したが、本発明がこれに限定されるものではない。要するに、イメージファイルにディスクIDが含まれていれば良い。

【0070】

また、上記実施形態では、光ディスクの識別情報としてディスク固有値情報の一つであるディスクIDを用いる場合について説明したが、これに限定されるものではない。ディスクID以外のディスク固有値情報を用いても良い。また、ディスク固有値情報以外であっても良い。例えば光ディスクのセッション情報、トラック情報を用いても良い。

【0071】

識別情報としてトラック情報を用いる場合におけるイメージファイル作成処理及びイメージファイル追記処理について図5及び図6を用いてそれぞれ簡単に説明する。図5及び図6のフローチャートは、それぞれMPU52aによって実行される一連の処理アルゴリズムに対応している。

【0072】

《イメージファイル作成処理》

最初のステップ501では、前記ステップ401と同様に対象データが特定さ

れているか否かを判断し、特定されていなければ対象データの特정을ユーザに促すためのメッセージを表示装置 5 6 に表示する。ユーザが対象データを入力装置 5 5 を介して指示すると、ここでの判断は肯定され、ステップ 5 0 3 に移行する。

【 0 0 7 3 】

このステップ 5 0 3 ～ 5 0 9 では、前記ステップ 4 0 3 ～ 4 0 9 と同様な処理を行う。

【 0 0 7 4 】

次のステップ 5 1 1 では、光ディスク装置 2 0 を介して光ディスク 1 5 における記録済みのトラック数を取得する。

【 0 0 7 5 】

次のステップ 5 1 3 では、光ディスク装置 2 0 を介して光ディスク 1 5 の各記録済みトラックのトラック長をそれぞれ取得する。

【 0 0 7 6 】

次のステップ 5 1 5 では、取得した記録済みのトラック数のデータと各記録済みトラックのトラック長のデータとをそれぞれ連結し、光ディスクの識別情報とする。

【 0 0 7 7 】

次のステップ 5 1 7 では、HDD 5 4 に保存されている対象データのイメージデータの終端部に上記識別情報を付加する。

【 0 0 7 8 】

次のステップ 5 1 9 では、前記ステップ 4 1 5 と同様に識別情報が付加された対象データのイメージデータのファイル名が決定しているか否かを判断し、決定していなければファイル名の入力をユーザに促すためのメッセージを表示装置 5 6 に表示する。ユーザがファイル名を入力装置 5 5 を介して入力すると、ここでの判断は肯定され、ステップ 5 2 1 に移行する。

【 0 0 7 9 】

このステップ 5 2 1 及び 5 2 3 では、前記ステップ 4 1 7 及び 4 1 9 と同様の処理を行う。そして、イメージファイルの作成処理を終了する。

【0080】

《イメージファイル追記処理》

最初のステップ551では、前記ステップ451と同様に対象イメージファイルが特定されているか否かを判断し、特定されていなければ対象イメージファイルの特定をユーザに促すためのメッセージを表示装置56に表示する。ユーザがHDD54に格納されている複数のイメージファイルのうちいずれかを対象イメージファイルとして特定し、入力装置55を介して指示すると、ここでの判断は肯定され、ステップ553に移行する。

【0081】

このステップ553では、光ディスク装置20を介して光ディスク15における記録済みのトラック数を取得する。

【0082】

次のステップ555では、光ディスク装置20を介して光ディスク15の各記録済みトラックのトラック長をそれぞれ取得する。

【0083】

次のステップ557では、取得した記録済みのトラック数のデータと各記録済みトラックのトラック長のデータとをそれぞれ連結し、連結データ（ここではDaとする）を作成する。

【0084】

次のステップ559では、連結データDaのバイト数Nを取得する。

【0085】

次のステップ561では、対象イメージファイルをHDD54から読み出すとともに、終端部からNバイトのデータ（ここではDbとする）を抽出する。

【0086】

次のステップ563では、連結データDaと前記データDbとが等しいか否かを判断する。連結データDaとデータDbとが等しければ、ここでの判断は肯定され、ステップ565に移行する。

【0087】

このステップ565では、対象イメージファイルの終端部からNバイトのデー

タ（ここではD b）を削除する。

【0088】

次のステップ567では、終端部Nバイトが削除された対象イメージファイルの記録要求コマンドを光ディスク装置20に送信する。これによって、対象イメージファイルは光ディスク装置20を介して光ディスク15に追記される。そして、イメージファイルの追記処理を終了する。

【0089】

一方、上記ステップ563において、連結データD aとデータD bとが等しくなければ、ここでの判断は否定され、ステップ569に移行する。

【0090】

このステップ569では、前記ステップ463と同様に対象イメージファイルが光ディスク15に対して不適当なファイルであることを表示装置56に表示する。そして、イメージファイルの追記処理を終了する。すなわち、対象イメージファイルの追記は実行されない。

【0091】

なお、図5及び図6では、識別情報用のトラック情報として、記録済みのトラック数及び各記録済みトラックのトラック長が用いられているが、それら以外のトラック情報を用いても良い。

【0092】

さらに、上記実施形態において、光ディスクの識別情報としてプライマリ・ボリューム・ディスクリプタ（Primary Volume Descriptor：主ボリューム記述子、以下「PVD」という）情報を用いても良い。この場合におけるイメージファイル作成処理及びイメージファイル追記処理について図7及び図8を用いてそれぞれ簡単に説明する。図7及び図8のフローチャートは、それぞれMPU52aによって実行される一連の処理アルゴリズムに対応している。なお、この場合には、識別情報とイメージファイルとを対応付けた管理情報として識別情報データベースがHDD54に保存されているものとする。この識別情報データベースは、一例として図9（A）に示されるように、ファイル名フィールド及び識別情報フィールドを含み、ファイル名をキーにしてレコード検索が可能となっている。

ここではすでに3つのレコードが存在している。

【0093】

《イメージファイル作成処理》

最初のステップ601では、前記ステップ401と同様に対象データが特定されているか否かを判断する。ユーザが対象データを入力装置55を介して指示すると、ここでの判断は肯定され、ステップ603に移行する。

【0094】

このステップ603～609では、前記ステップ403～409と同様な処理を行う。

【0095】

次のステップ611では、光ディスク装置20を介して光ディスク15の所定位置に記録されているPVD情報を取得する。

【0096】

次のステップ613では、取得したPVD情報からボリューム識別子VD（例えばVD=V o l u m e 0 4）を抽出する。

【0097】

次のステップ615では、取得したPVD情報からボリューム作成日付及び時刻DTD（例えばDTD=2 0 0 3 0 1 2 4 1 5 0 0）を抽出する。なお、2 0 0 3 0 1 2 4 1 5 0 0は2 0 0 3年1月24日15時00分を意味する。

【0098】

次のステップ617では、前記ボリューム識別子VDとボリューム作成日付及び時刻DTDとを連結し、光ディスクの識別情報とする。前記の例では識別情報はV o l u m e 0 4 2 0 0 3 0 1 2 4 1 5 0 0となる。

【0099】

次のステップ619では、前記ステップ415と同様に対象データのイメージデータのファイル名が決定されるのを待ち、ユーザがファイル名を入力装置55を介して入力すると、ここでの判断が肯定され、ステップ621に移行する。なお、ここでは、一例としてf i l e 0 4というファイル名が入力されたものとする。

【0100】

このステップ621では、対象データのイメージデータをファイル化し、決定されたファイル名を有するイメージファイルとして、HDD54に保存する。

【0101】

次のステップ623では、図9（B）に示されるように、前記識別情報と決定されたファイル名とをHDD54に保存されている識別情報データベースに新規レコード（ここでは、レコード番号4）として追加する。そして、イメージファイルの作成処理を終了する。

【0102】**《イメージファイル記録処理》**

最初のステップ651では、前記ステップ451と同様に対象イメージファイルが特定されるまで待ち、ユーザが対象イメージファイルを入力装置55を介して指示すると、ここでの判断は肯定され、ステップ653に移行する。ここでは、一例としてfile04というファイル名が特定されたものとする。

【0103】

このステップ653では、対象イメージファイルのファイル名（ここではfile04）をキーにして識別情報データベースを検索し、対応するレコードが存在するか否かを判断する。ここでは、対応するレコードが存在するので、ステップ653での判断は肯定され、ステップ655に移行する。

【0104】

このステップ655では、対応するレコードから識別情報Dc（ここではVolume04200301241500）を抽出する。

【0105】

次のステップ657では、光ディスク装置20を介して光ディスク15の所定位置に記録されているPVD情報を取得する。

【0106】

次のステップ659では、取得したPVD情報からボリューム識別子VDを抽出する。

【0107】

次のステップ 6 6 1 では、取得した P V D 情報からボリューム作成日付及び時刻 D T D を抽出する。

【0 1 0 8】

次のステップ 6 6 3 では、前記ボリューム識別子 V D とボリューム作成日付及び時刻 D T D とを連結し、連結データとする。

【0 1 0 9】

次のステップ 6 6 5 では、上記連結データと識別情報 D c とが等しいか否かを判断する。連結データと識別情報 D c とが等しければ、ここでの判断は肯定され、ステップ 6 6 7 に移行する。

【0 1 1 0】

このステップ 6 6 7 では、対象イメージファイルの記録要求コマンドを光ディスク装置 2 0 に送信する。これによって、対象イメージファイルは光ディスク装置 2 0 を介して光ディスク 1 5 に追記される。そして、イメージファイルの記録処理を終了する。

【0 1 1 1】

一方、上記ステップ 6 6 5 において、連結データと識別情報 D c とが等しくなければ、ステップ 6 6 5 での判断は否定され、ステップ 6 6 9 に移行する。

【0 1 1 2】

このステップ 6 6 9 では、前記ステップ 4 6 3 と同様に対象イメージファイルが光ディスク 1 5 に対して不適当なファイルであることを表示装置 5 6 に表示する。そして、イメージファイルの追記処理を終了する。すなわち、対象イメージファイルの追記は実行されない。

【0 1 1 3】

また、上記ステップ 6 5 3 において、対応するレコードが存在しなければ、ステップ 6 5 3 での判断は否定され、ステップ 6 7 1 に移行する。

【0 1 1 4】

このステップ 6 7 1 では、対象イメージファイルが管理対象外であることを表示装置 5 6 に表示する。そして、イメージファイルの記録処理を終了する。すなわち、対象イメージファイルの追記は実行されない。

【0 1 1 5】

なお、図 7 及び図 8 では、識別情報用の P V D 情報として、ボリューム識別子とボリューム作成日付及び時刻が用いられているが、それら以外の P V D 情報を用いても良い。また、この場合において、上記実施形態でのディスク I D と同様に、識別情報をイメージファイルに付加しても良い。また、上述した P V D 情報の代わりに、あるいは P V D 情報とともにディスク I D、セッション情報及びトラック情報の少なくともいずれかを識別情報としても良い。

【0 1 1 6】

また、上記実施形態において、ディスク I D、トラック情報、P V D 情報及びセッション情報のうちの少なくとも 2 つを用いて識別情報としても良い。

【0 1 1 7】

また、上記実施形態では、光ディスクが C D - R の場合について説明したが、本発明がこれに限定されるものではない。要するに、すでに記録されているデータとリンクして追記される光ディスクであれば本発明を適用することができる。さらに、読み取り専用領域と、書き込みあるいは書き換え可能領域とを有する、いわゆるハイブリッドディスクに対しても本発明を適用することができる。

【0 1 1 8】

また、上記実施形態では、イメージファイル作成プログラム及び追記プログラムは、HDD 5 4 に記録されているが、他の記録媒体（C D - R O M、光磁気ディスク、フラッシュメモリ、フレキシブルディスク等）に記録されていても良い。この場合には、各記録媒体に対応するドライブ装置を付加し、各ドライブ装置からイメージファイル作成プログラム及び追記プログラムをインストールすることとなる。要するに、イメージファイル作成プログラム及び追記プログラムがメインメモリ 5 2 b にロードできれば良い。

【0 1 1 9】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係るイメージファイル作成方法によれば、すでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生するのを防止できる追記データのイメージファイルを作成することができるという効果がある。

【 0 1 2 0 】

また、本発明に係るプログラム及び記録媒体によれば、情報記録装置とともに情報記録システムを構成する情報処理装置にて実行され、追記データとすでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生するのを防止できるという効果がある。

【 0 1 2 1 】

また、本発明に係る記録方法及び情報記録システムによれば、すでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生することなくデータを追記することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明の一実施形態に係る情報記録システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 2】

本発明に係るイメージファイル作成処理の第 1 の例を説明するためのフローチャートである。

【図 3】

図 2 の処理で作成されるイメージファイルを説明するための図である。

【図 4】

図 2 の処理で作成されたイメージファイルの追記処理を説明するためのフローチャートである。

【図 5】

本発明に係るイメージファイル作成処理の第 2 の例を説明するためのフローチャートである。

【図 6】

図 5 の処理で作成されたイメージファイルの追記処理を説明するためのフローチャートである。

【図 7】

本発明に係るイメージファイル作成処理の第 3 の例を説明するためのフローチャートである。

ャートである。

【図 8】

図 7 の処理で作成されたイメージファイルの追記処理を説明するためのフローチャートである。

【図 9】

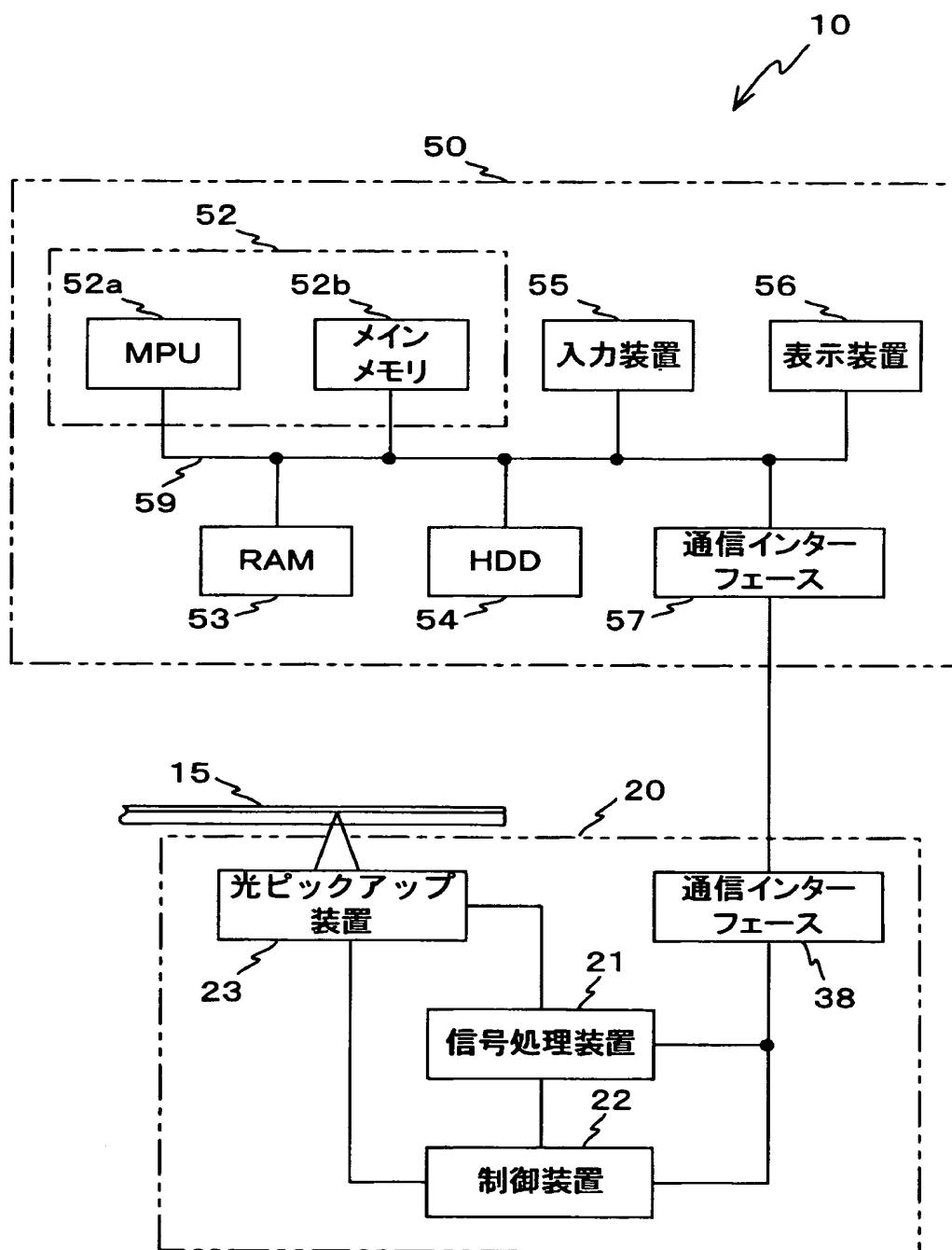
識別情報データベースを説明するための図である。

【符号の説明】

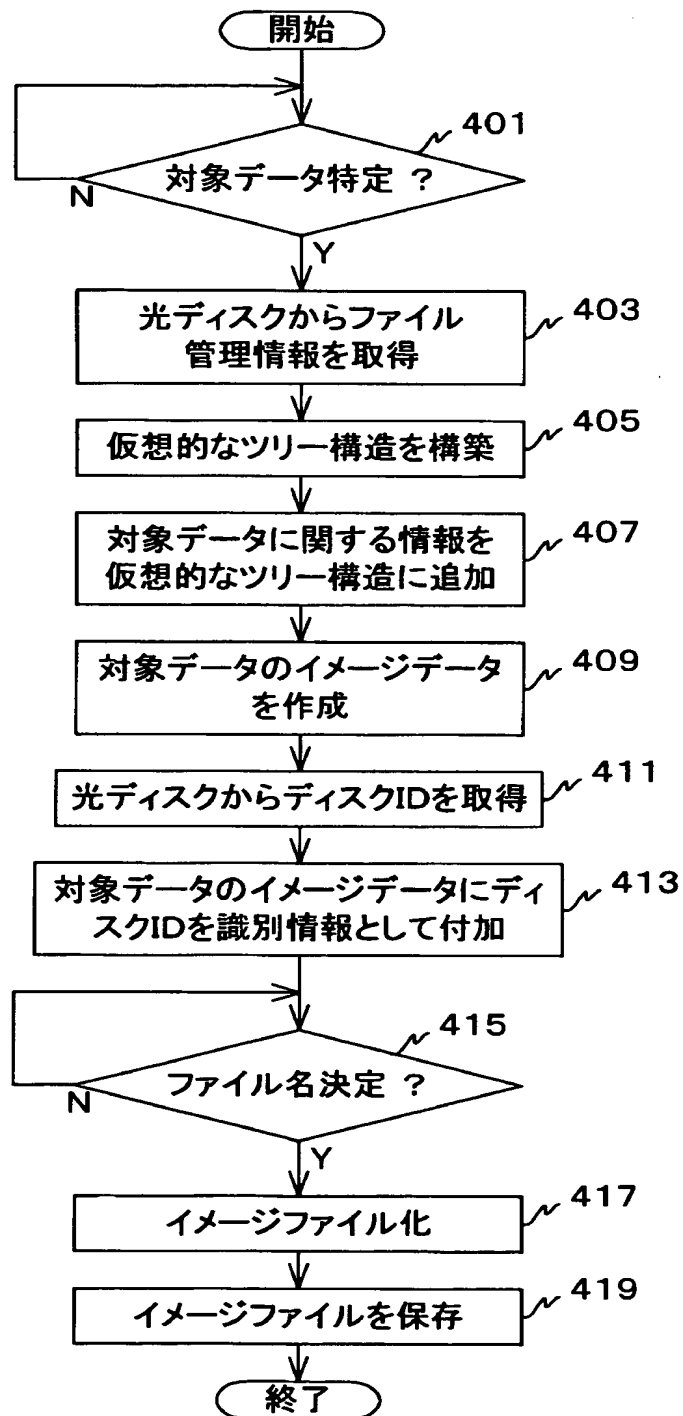
1 0 …情報記録システム、1 5 …光ディスク（情報記録媒体）、2 0 …光ディスク装置（情報記録装置）、5 0 …ホスト（情報処理装置）、5 2 a …M P U （ファイル作成手段、保存手段、判断手段、追記要求手段）、5 4 …ハードディスク（記録媒体、記憶装置）。

【書類名】 図面

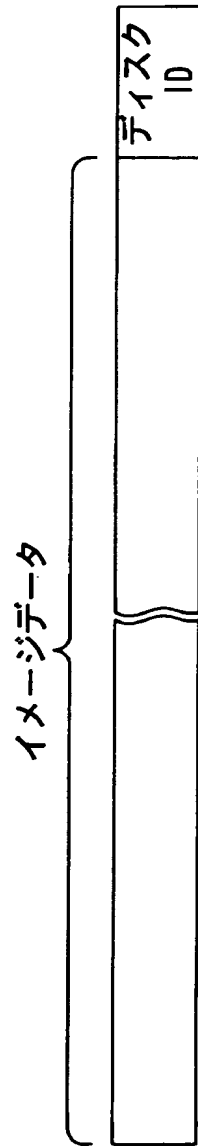
【図 1】



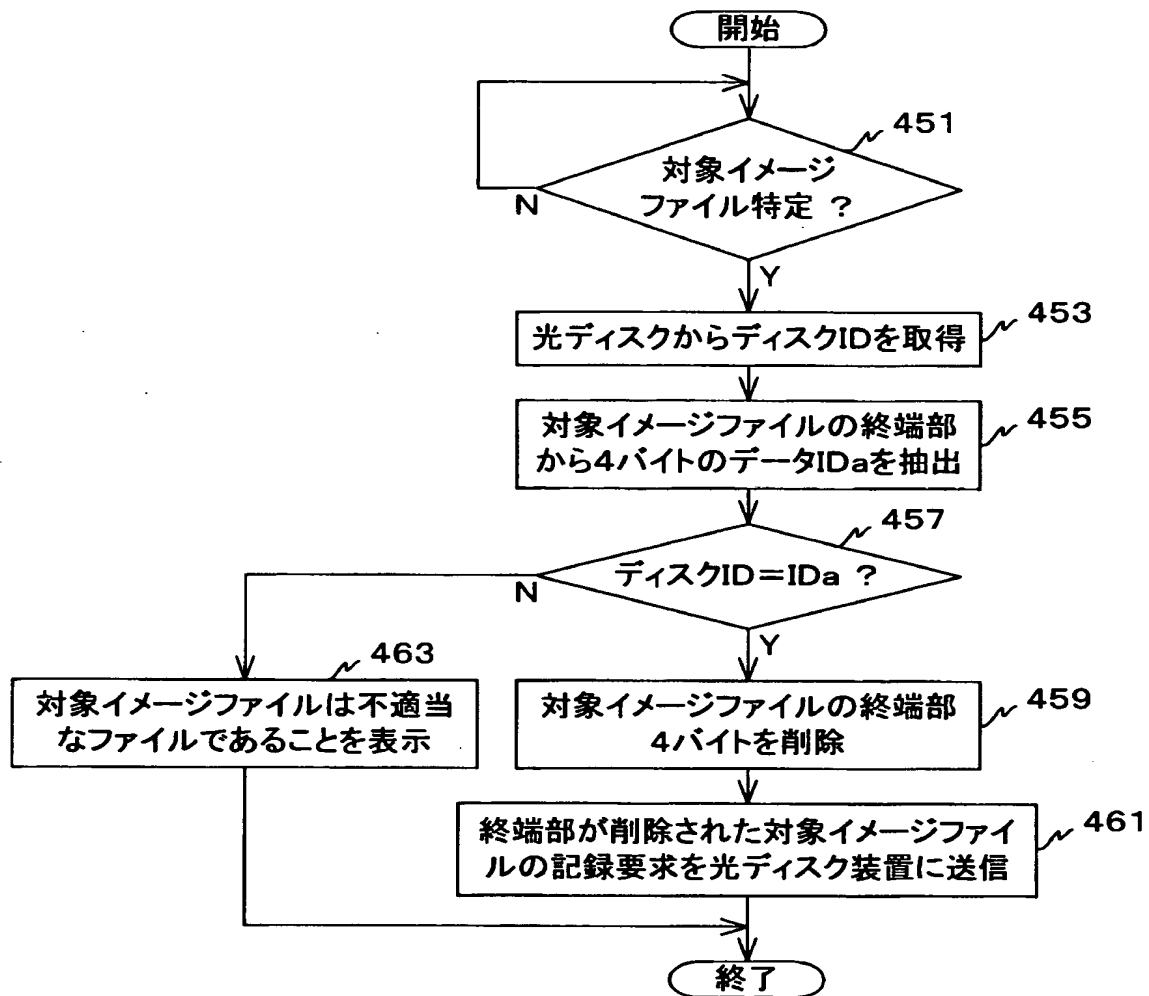
【図 2】



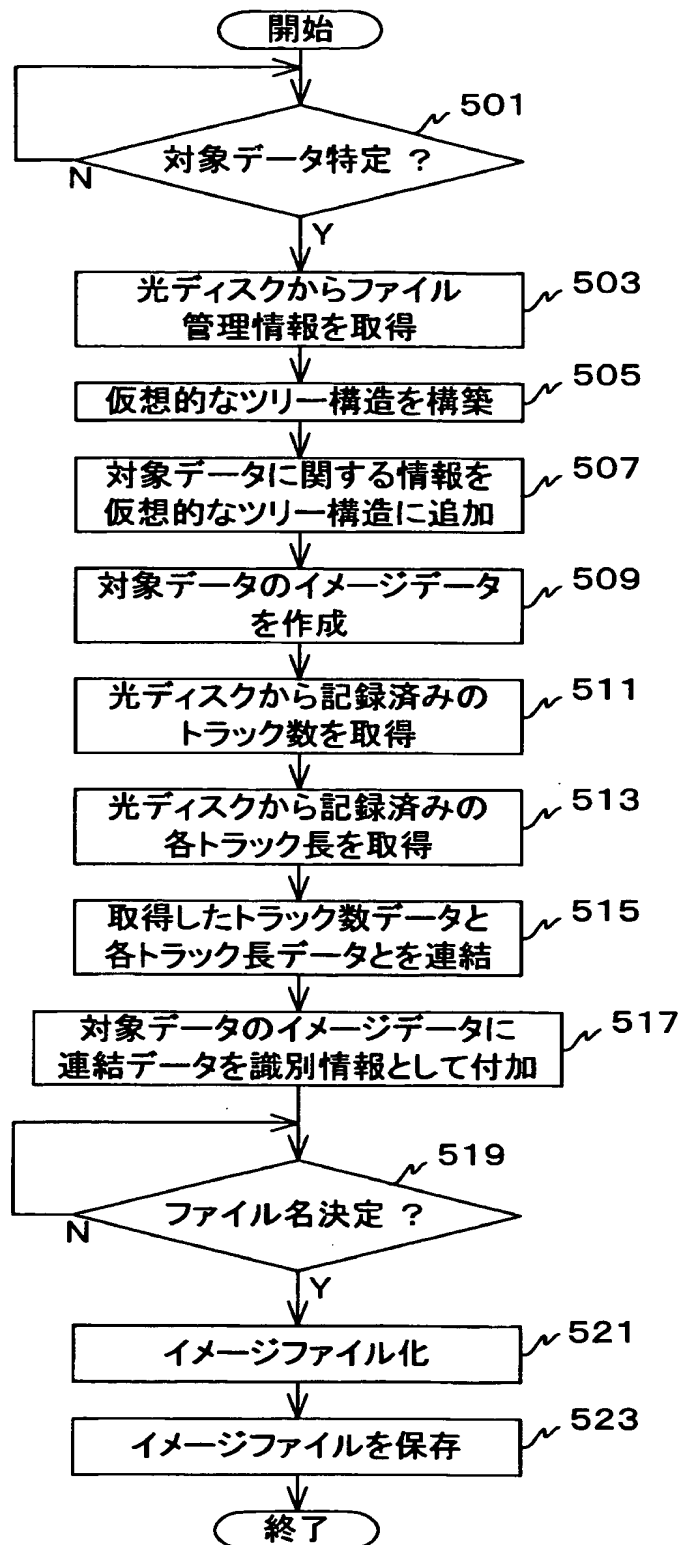
【図 3】



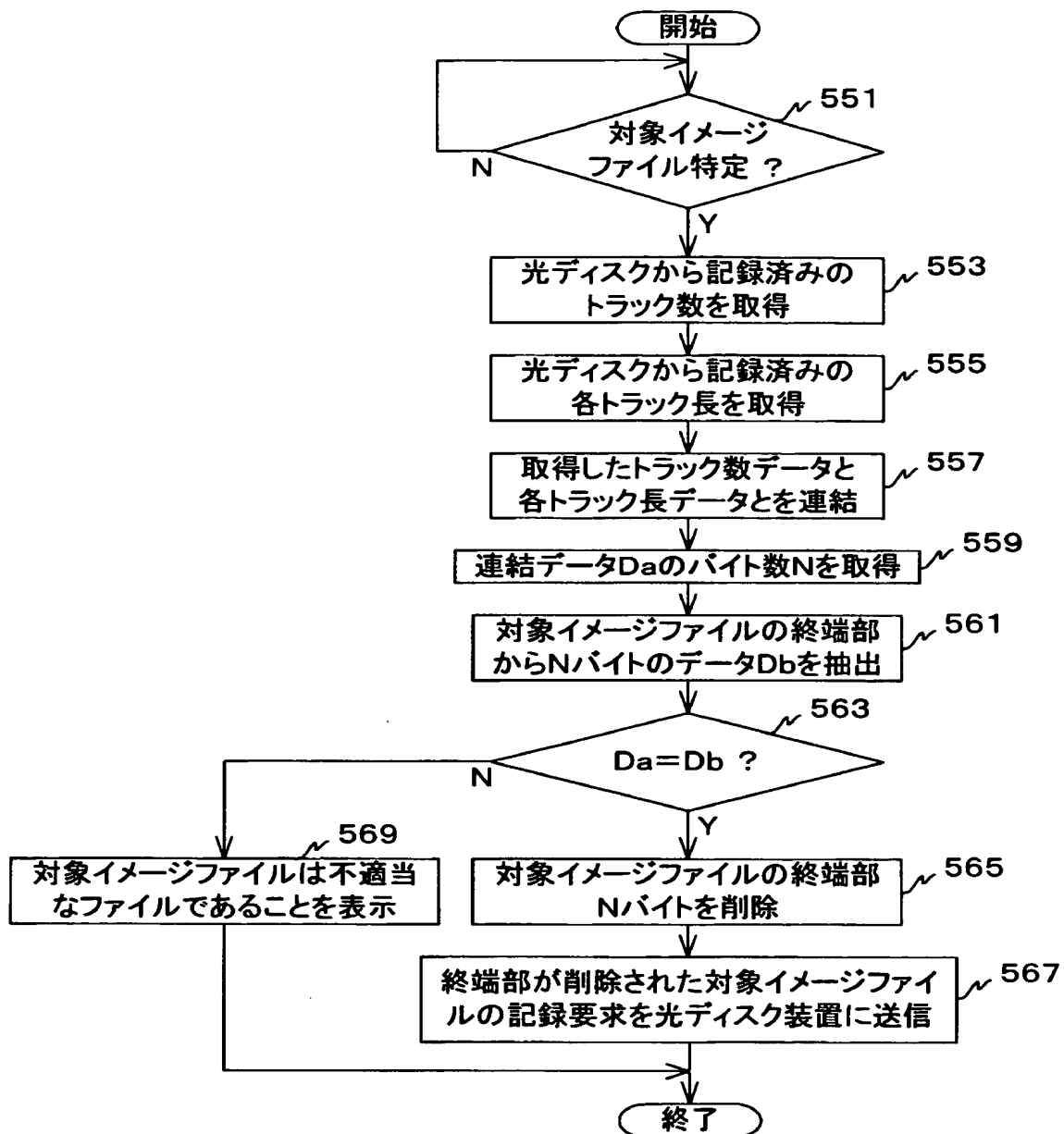
【図 4】



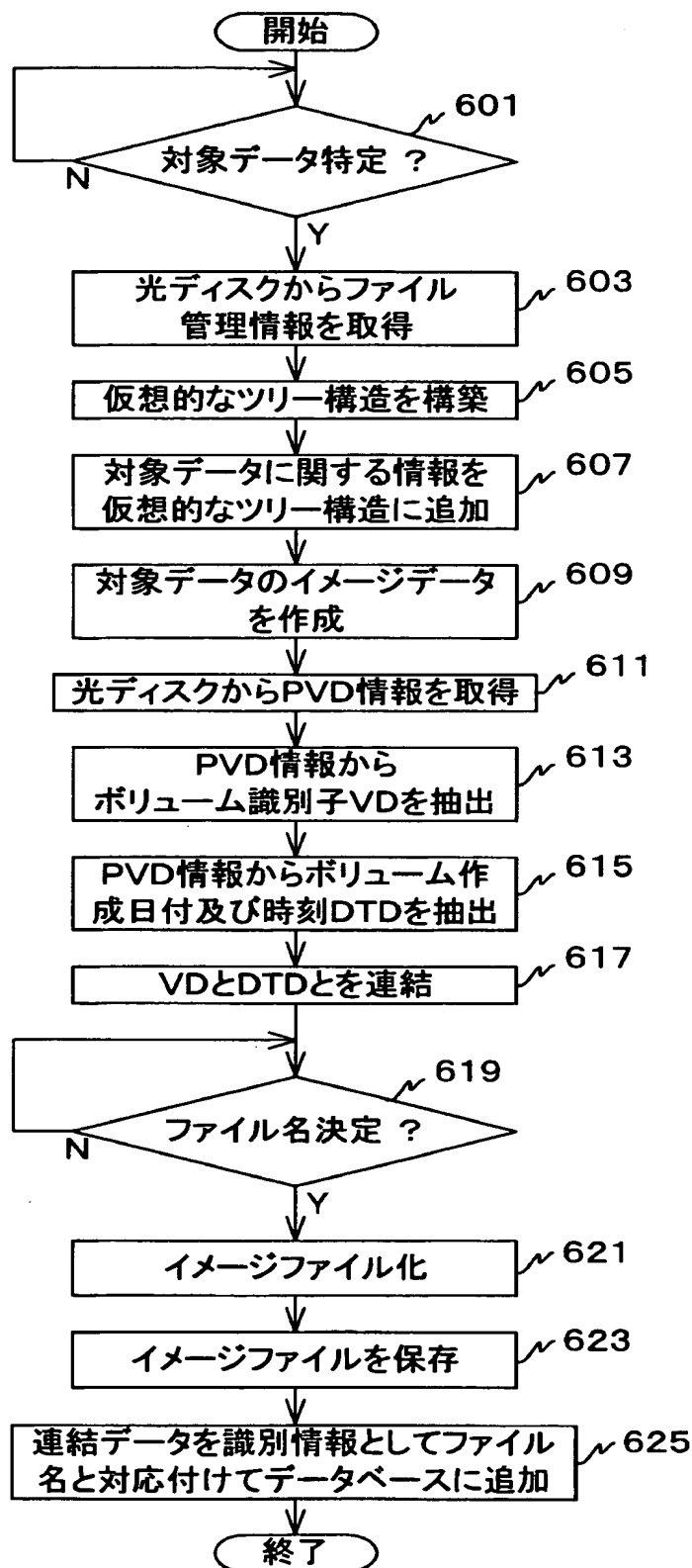
【図 5】



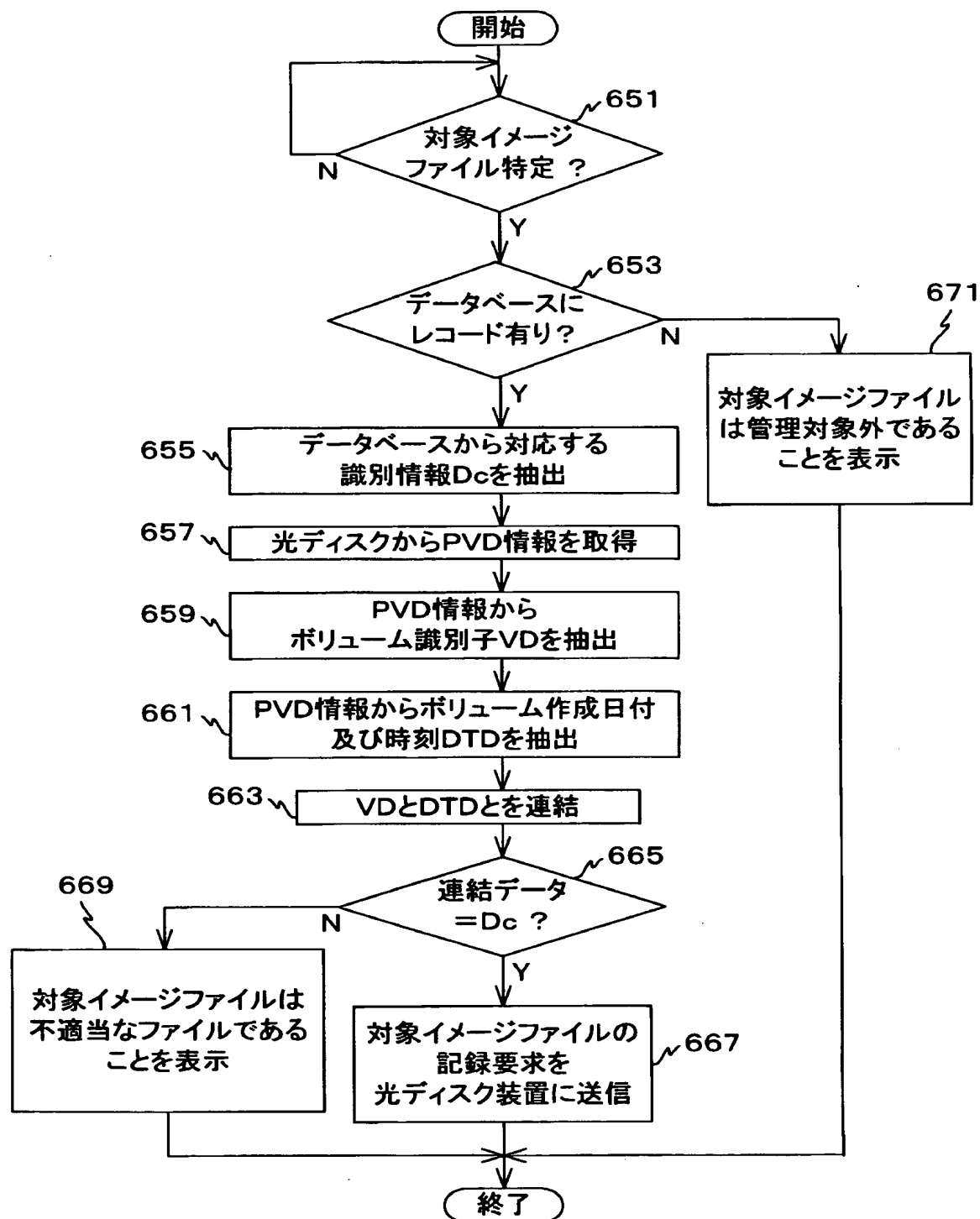
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

(A)

レコード 番号	ファイル名	識別情報
1	file01	Volume01200212251425
2	file02	Volume02200212280840
3	file03	Volume03200301041200

(B)

レコード 番号	ファイル名	識別情報
1	file01	Volume01200212251425
2	file02	Volume02200212280840
3	file03	Volume03200301041200
4	file04	Volume04200301241500

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 すでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾が発生するのを防止できる追記データのイメージファイル作成方法を提供する。

【解決手段】 情報記録媒体に追記する情報のイメージデータが作成され（ステップ 4 0 3 ～ 4 0 9）、さらに情報記録媒体の識別情報が取得される（ステップ 4 1 1）。そして、識別情報とイメージデータとが関連付けられて、イメージデータを含むイメージファイルが作成される（ステップ 4 1 3 ～ 4 1 7）。これにより、後日イメージファイルを追記する場合に、追記に先だってイメージファイルに関連付けられている識別情報を参照することにより、すでに記録されているデータとの間に論理的な矛盾を発生することなくイメージファイルを追記することができる情報記録媒体を特定することが可能となる。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 2 7 0 4 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー